
	JP11200963	Biblio	Page 1	Drawing	
	CANISTER					
	Patent Number:		JP11200963			
	Publication date:		1999-07-27			
	Inventor(s):		ITAKURA YUJI			
	Applicant(s):		NISSAN MOTOR CO LTD			
	Requested Patent:		<input type="checkbox"/> JP11200963			
	Application		JP19980001000			
	Priority Number(s):					
	IPC Classification:		F02M25/08			
EC Classification:						
Equivalents:						
<hr/>						
Abstract						
<hr/>						
<p>PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent deterioration of purge performance, deterioration of adsorptive ability of vaporized fuel, etc., caused by blocking due to dust or the like of a filter in an atmospheric port side in a canister having an inner/outer double cylindrical main body casing.</p> <p>SOLUTION: In an upper part of a main body casing 20, a filter storage casing 39, a space part communicating with an atmospheric port 38 to be formed with the space part having a cross sectional area larger than a cross sectional area of an inner cylinder 21, is fixedly mounted. In this filter storage casing 39, so as to store almost a semicircular pre-filter 41 with a surface direction thereof extended along a cross section of this casing 39.</p>						
<hr/>						
Data supplied from the esp@cenet database - I2						

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-200963

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月27日

(51) Int.Cl.⁸

F 0 2 M 25/08

識別記号

3 1 1

F I

F 0 2 M 25/08

3 1 1 J

3 1 1 A

3 1 1 E

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平10-1000

(22) 出願日

平成10年(1998) 1月6日

(71) 出願人 000003997

日産自動車株式会社

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地

(72) 発明者 板倉 裕二

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産

自動車株式会社内

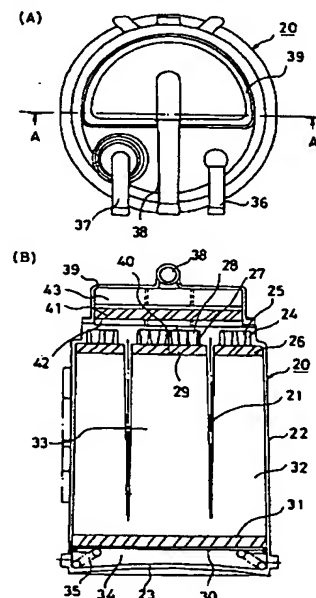
(74) 代理人 弁理士 笹島 富二雄

(54) 【発明の名称】 キャニスタ

(57) 【要約】

【課題】 内・外2重筒状の本体ケーシングを有するキャニスタにおける大気ポート側のフィルタのダスト等による閉塞を原因としたパージ性能の低下、蒸発燃料の吸着能力の低下等を防止すること等を目的とする。

【解決手段】 本体ケーシング20の上部に、大気ポート38と連通する空間部であって、内筒21の横断面積よりも大なる横断面積を有する空間部を形成するフィルタ収納ケーシング39を固定取付し、このフィルタ収納ケーシング39内に、その面方向が該ケーシング39の横断面に沿って延びる略半円形のプレフィルタ41を収納するようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】内筒と該内筒の外周に配設される外筒との内・外 2 重筒状の本体ケーシングを有し、前記内筒と外筒との間の空間部及び内筒内の空間部に夫々吸着剤を充填することによって形成され、互いに一部で連通する吸着剤層を夫々有すると共に、内燃機関の燃料系で発生した蒸発燃料を吸着剤に吸入させるチャージポートと、内燃機関の吸気系に吸着剤に吸着された蒸発燃料をパージするパージポートとを一方の吸着剤層に連通させて設けると共に、大気に開放されるドレン用及び新気導入用の大気ポートを他方の吸着剤層に連通させて設けたキャニスタにおいて、

本体ケーシングの軸方向の一端部に内筒の横断面積よりも大なる横断面積を有する空間部を形成するフィルタ収納ケーシングを設け、

前記フィルタ収納ケーシング内を前記大気ポートと他方の吸着剤層とに連通させ、

前記フィルタ収納ケーシング内の前記大気ポートとの連通部と他方の吸着剤層との連通部とを隔てる位置にフィルタを収納したことを特徴とするキャニスタ。

【請求項 2】前記本体ケーシング内の前記フィルタ収納ケーシング内フィルタと吸着剤層との間に形成される空間部に該フィルタ収納ケーシング内フィルタと直列の関係にあるフィルタを配設したことを特徴とする請求項 1 記載のキャニスタ。

【請求項 3】前記フィルタ収納ケーシング内フィルタと本体ケーシング内フィルタとの間に所定容積の空間部が設けられたことを特徴とする請求項 2 記載のキャニスタ。

【請求項 4】前記フィルタは平板状に形成され、その面方向がフィルタ収納ケーシングの横断面に沿って延びるように収納されたことを特徴とする請求項 1～3 のうちのいずれか 1 つに記載のキャニスタ。

【請求項 5】前記フィルタは筒状に形成され、その中心軸方向とキャニスタの中心軸方向とが合致するように収納されたことを特徴とする請求項 1～3 のうちのいずれか 1 つに記載のキャニスタ。

【請求項 6】フィルタ収納ケーシングは、略半円筒形状若しくは略円筒形状に形成されたことを特徴とする請求項 1～5 のうちのいずれか 1 つに記載のキャニスタ。

【請求項 7】前記本体ケーシング内底部と連通して該本体ケーシング内底部に溜まった水を排出するドレンポートを設け、該ドレンポートを前記チャージポート若しくは該チャージポートと連通する本体ケーシング内空間部の圧力に応じて開閉動作される開閉手段であって、前記圧力が前記大気ポートとパージポート間の通気抵抗値を越えたときに開動作される開閉手段を設けたことを特徴とする請求項 1～6 のうちのいずれか 1 つに記載のキャニスタ。

【請求項 8】前記開閉手段は、ダイヤフラム弁装置から

構成され、

前記ダイヤフラム弁装置は、前記ドレンポート周りを囲むように本体ケーシング底面に固定取付された装置本体と、該装置本体内を 2 室に画成するダイヤフラムと、該ダイヤフラムによって装置本体周壁に支持される弁体と、該弁体を常時はドレンポートを閉塞する方向に弾性付勢するスプリングと、を含んで構成され、

前記 2 室のうちドレンポートが開口する一方の室は水抜き口を介して大気と連通され、他方の室は圧力通路を介して前記チャージポート若しくは該チャージポートと連通する本体ケーシング内空間部と連通されたことを特徴とする請求項 7 記載のキャニスタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内燃機関の燃料系からの蒸発燃料を処理するために用いられる蒸発燃料吸着手段としてのキャニスタに関し、特に、内・外 2 重筒状の本体ケーシングを有するキャニスタに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、自動車において、燃料タンク等の燃料系からの蒸発燃料が大気中に放出されるのを防止する蒸発燃料処理装置が用いられており、蒸発燃料を吸着する手段としてキャニスタが知られている。このようなキャニスタとしての、活性炭等からなる吸着剤層を 1 つとしたものがある（特開平 7-12017 号公報等参照）。

【0003】しかし、このように吸着剤層を 1 つとしたものにおいては、キャニスタが大型になり、燃料の容量に応じた種々のキャニスタを用意しなければならない問題がある。そこで、互いに直列的に接続された関係の 2 つの吸着剤層を設けて、上記の問題を解決したキャニスタの一例として、図 5 に示すように、その本体ケーシング 1 を内筒 2 と外筒 3 との内・外 2 重筒状の構造としたキャニスタが知られており、このキャニスタの場合、内筒 2 と外筒 3 との間の空間部及び内筒 2 内の空間部に夫々吸着剤を充填することによって形成され、互いに一部で連通する吸着剤層 4、5 を夫々有すると共に、内燃機関の燃料系で発生した蒸発燃料を吸着剤に吸入させるチャージポート 6 と、内燃機関の吸気系に吸着剤に吸着された蒸発燃料をパージするパージポート 7 とを内筒 2 と外筒 3 との間の空間部に形成される吸着剤層 4 に連通させて設けると共に、大気に開放されるドレン用及び新気導入用の大気ポート 8 を内筒 2 内の空間部に形成される吸着剤層 5 に連通させて設けた構成となっている（特開平 6-249088 号公報等参照）。

【0004】こうした内・外 2 重筒状の本体ケーシング 1 を有するキャニスタにおいて、大気ポート 8 側に設けられてダスト等を捕集するフィルタ 9 は、従来、図に示すように、本体ケーシング 1 上部の大気ポート 8 と内筒 2 内側の吸着剤層 5 との間に配設されている。

10

20

30

40

50

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のように、内・外2重筒状の本体ケーシング1を有するキャニスタにおいて、本体ケーシング1上部の大気ポート8と内筒2内側の吸着剤層5との間にフィルタ9を設けたものでは、次のような問題点がある。即ち、内・外2重筒状の本体ケーシング1における内筒2は、相対的に横断面積が小さく、この横断面に沿って配設されるフィルタ9は捕集面積が小さく、ダスト等の捕集性能に劣る。

【0006】又、上記のようにフィルタ9は捕集面積が小さいことに加え、その捕集面が上方を向いているため、ダスト10等により閉塞され易い。キャニスタからのガスパージ時には、大気ポート8から導入される空気が吸着剤層5、4を順に流通することにより、その空気に同伴するようにしてパージガスがパージポート7から内燃機関の吸気系に導かれるが、上記のようにフィルタ9が閉塞された場合には、大気ポート8とパージポート7間の通気抵抗値（パージ圧損）が上昇して、このパージ用の空気を適正に確保できなくなり、パージ性能が低下する結果、蒸発燃料の吸着能力が低下する。

【0007】このような問題点を解消するべく、図6に示すように、大気ポート8と連通する管路11の途中にダストフィルタ12を内蔵したフィルタ室13を、キャニスタとは別に設けるようにすることが考えられている。しかし、このような別付けのダストフィルタ12を設けた構成では、管路11やフィルタ室13をキャニスタの本体ケーシング1とは別に設ける必要があるため、配管の接続部の増加等を来し、コスト高となる。

【0008】又、大気開放経路の拡張によって圧損が増加し、ガスパージ性能の低下、蒸発燃料の吸着能力の低下を来すという問題がある。以上のような問題点に加え、内・外2重筒状の本体ケーシングを有するキャニスタにおいては、次のような問題もある。即ち、大気ポート8から水が吸入される等して、本体ケーシング1内底部に水が溜まると、大気ポート8とパージポート7間の通気抵抗値（パージ圧損）が上昇して、このパージ用の空気を適正に確保できなくなると共に、水が機関内にまで吸入される虞がある。

【0009】そこで、本発明は以上のような従来の問題点に鑑み、内・外2重筒状の本体ケーシングを有するキャニスタにおける大気ポート側のフィルタのダスト等による閉塞を原因としたパージ性能の低下、蒸発燃料の吸着能力の低下等を防止することを目的とすると共に、本体ケーシング内底部に水が溜まることを原因とした同様の問題を解決することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】このため、請求項1に係る発明は、内筒と該内筒の外周に配設される外筒との内・外2重筒状の本体ケーシングを有し、前記内筒と外筒

との間の空間部及び内筒内の空間部に夫々吸着剤を充填することによって形成され、互いに一部で連通する吸着剤層を夫々有すると共に、内燃機関の燃料系で発生した蒸発燃料を吸着剤に吸入させるチャージポートと、内燃機関の吸気系に吸着剤に吸着された蒸発燃料をパージするパージポートとを一方の吸着剤層に連通させて設けると共に、大気に開放されるドレン用及び新気導入用の大気ポートを他方の吸着剤層に連通させて設けたキャニスタにおいて、本体ケーシングの軸方向の一端部に内筒の横断面積よりも大なる横断面積を有する空間部を形成するフィルタ収納ケーシングを設け、前記フィルタ収納ケーシング内を前記大気ポートと他方の吸着剤層とに連通させ、前記フィルタ収納ケーシング内の前記大気ポートとの連通部と他方の吸着剤層との連通部とを隔てる位置にフィルタを収納したことを特徴とする。

【0011】請求項2に係る発明は、前記本体ケーシング内の前記フィルタ収納ケーシング内フィルタと吸着剤層との間に形成される空間部に該フィルタ収納ケーシング内フィルタと直列の関係にあるフィルタを配設したことを特徴とする。請求項3に係る発明は、前記フィルタ収納ケーシング内フィルタと本体ケーシング内フィルタとの間に所定容積の空間部が設けられたことを特徴とする。

【0012】請求項4に係る発明は、前記フィルタは平板状に形成され、その面方向がフィルタ収納ケーシングの横断面に沿って延びるように収納されたことを特徴とする。請求項5に係る発明は、前記フィルタは筒状に形成され、その中心軸方向とキャニスタの中心軸方向とが合致するように収納されたことを特徴とする。

【0013】請求項6に係る発明は、フィルタ収納ケーシングは、略半円筒形状若しくは略円筒形状に形成されたことを特徴とする。請求項7に係る発明は、前記本体ケーシング内底部と連通して該本体ケーシング内底部に溜まった水を排出するドレンポートを設け、該ドレンポートを前記チャージポート若しくは該チャージポートと連通する本体ケーシング内空間部の圧力に応じて開閉動作される開閉手段であって、前記圧力が前記大気ポートとパージポート間の通気抵抗値を越えたときに開動作される開閉手段を設けたことを特徴とする。

【0014】請求項8に係る発明は、前記開閉手段は、ダイヤフラム弁装置から構成され、前記ダイヤフラム弁装置は、前記ドレンポート周りを囲むように本体ケーシング底面に固定取付された装置本体と、該装置本体内を2室に画成するダイヤフラムと、該ダイヤフラムによって装置本体周壁に支持される弁体と、該弁体を常時はドレンポートを閉塞する方向に弾性付勢するスプリングと、を含んで構成され、前記2室のうちドレンポートが開口する一方の室は水抜き口を介して大気と連通され、他方の室は圧力通路を介して前記チャージポート若しくは該チャージポートと連通する本体ケーシング内空間部

と連通されたことを特徴とする。。

【0015】かかる本発明の作用について説明する。請求項1に係る発明において、例えば、給油時に、チャージポートから導入された蒸発燃料は、例えば内筒と外筒との間の吸着剤層内を流通して、内筒内の吸着剤層内に入り、この吸着剤層内を大気ポート側に向けて流通することになり、各吸着剤層で蒸発燃料が吸着剤に吸着される。

【0016】このような蒸発燃料の流れは、車両の駐車時或いは走行時等の非燃料給油時にチャージポートに導かれる蒸発燃料の場合も同様であり、蒸発燃料が各吸着剤層で吸着剤に吸着される。又、キャニスタからのガスバージ時には、大気ポートからフィルタ収納ケーシングに導入された空気がフィルタ収納ケーシング内のフィルタを通過して内筒の吸着剤層に至り、ここから内筒と外筒との間の吸着剤層内をバージポート側に向けて流通することにより、その空気に同伴するようにしてバージガスがバージポートによって内燃機関の吸気系に至る。

【0017】請求項2に係る発明において、キャニスタからのガスバージ時には、大気ポートからフィルタ収納ケーシングに導入された空気がフィルタ収納ケーシング内のフィルタを通過し、更に本体ケーシング内のフィルタを通過して内筒の吸着剤層に至る。請求項3に係る発明において、キャニスタからのガスバージ時には、大気ポートからフィルタ収納ケーシングに導入された空気がフィルタ収納ケーシング内のフィルタを通過し、このフィルタと本体ケーシング内のフィルタとの間の所定容積の空間部を経てから、更に本体ケーシング内のフィルタを通過して内筒の吸着剤層に至る。

【0018】請求項4に係る発明において、キャニスタからのガスバージ時には、大気ポートからフィルタ収納ケーシングに導入された空気がフィルタ収納ケーシング内の平板状のフィルタの一方の面側から他方の面側に通過して、内筒の吸着剤層に至る。請求項5に係る発明において、キャニスタからのガスバージ時には、大気ポートからフィルタ収納ケーシングに導入された空気がフィルタ収納ケーシング内の筒状のフィルタの外周面側から内周面側に通過して、フィルタ内側から内筒の吸着剤層に至る。

【0019】請求項6に係る発明において、フィルタ収納ケーシングが略半円筒形状に形成されることにより、フィルタ収納空間部を大きくしつつ、キャニスタのコンパクト化が図られ、フィルタ収納ケーシングが円筒形状に形成されることにより、フィルタ収納空間部が更に大きくなる。請求項7に係る発明において、チャージポート若しくは該チャージポートと連通する本体ケーシング内空間部の圧力が大気ポートとバージポート間の通気抵抗値を越えたときに開閉手段が開動作されてドレンポートが開放され、本体ケーシング内底部に溜まった水が排出される。

【0020】請求項8に係る発明において、チャージポート若しくは該チャージポートと連通する本体ケーシング内空間部の圧力が大気ポートとバージポート間の通気抵抗値を越えたときにダイヤフラム弁装置の弁体がスプリングの弾性力に抗して引かれてドレンポートを開放する。従って、本体ケーシング内底部に溜まった水がドレンポートから装置本体内に排出され、ここから水抜き口を介して外部に抜かれる。

【0021】

10 【発明の効果】請求項1に係る発明によれば、フィルタ収納ケーシング内に収納された捕集面積の大きいフィルタによって、高い捕集性能を得ることができると共に、ダスト等により閉塞され難くなり、バージ時の圧損上昇を抑制でき、バージ用の空気を適正に確保できるようになるため、バージ性能の向上を図れ、これによって蒸発燃料の吸着能力の向上を図ることができる。

20 【0022】しかも、フィルタ収納ケーシングを本体ケーシングに一体化したため、別付けのフィルタを設けた構成のように管路やフィルタ室を本体ケーシングとは別に設ける必要がなくなため、配管等の接続部の増加等を来さず、コスト低減を図ることができると共に、配管等の大気開放経路の拡張による圧損上昇も防止できる。請求項2或いは3に係る発明によれば、大気ポート側に2つのフィルタが直列の関係に配設されることにより、或いは、2つのフィルタ間に所定容積の空間部が形成されることにより、吸着剤層に対するバージ用空気の均質性が確保され、バージ性能の向上を図ることができる。

30 【0023】特に、請求項3に係る発明によれば、2つのフィルタ間に所定容積の空間部が形成されることにより、マイグレーション発生時のベーパーがこの空間部に一時的に溜まるため、大気ポートから大気中にベーパーが放出されるのを一時的に抑制することができ、法規適合上有利であると共に、ガソリン臭気問題上有利である。請求項4に係る発明によれば、平板状のフィルタの適用により、キャニスタをコンパクトな形状に維持しつつ、高い捕集性能を得ることができると共に、ダスト等による閉塞を抑制できる。

40 【0024】請求項5に係る発明によれば、筒状のフィルタの適用により、より大きい捕集面積を確保できる。請求項6に係る発明によれば、フィルタ収納ケーシングを略半円筒形状に形成することにより、フィルタ収納空間部を大きくしつつ、キャニスタのコンパクト化を図れ、フィルタ収納ケーシングを略円筒形状に形成することにより、フィルタ収納空間部を更に大きくすることができる。

50 【0025】請求項7に係る発明によれば、本体ケーシング内底部に水が溜まって大気ポートとバージポート間の通気抵抗値（バージ圧損）が上昇するのを防止でき、ガスバージ性能の向上、蒸発燃料の吸着能力の向上を図ることができ、又、水が機関内にまで吸入される虞も回

避できる。請求項8に係る発明によれば、ドレンポートを開閉する手段を、ダイヤフラム弁装置によって簡単に構成することができる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、添付された図面を参照して本発明を詳述する。図1(A)は本発明に係るキャニスタの一実施形態の構成を示す平面図、同図(B)はその縦断面図で、(A)中A-A矢視断面図であり、この図に基づいて、本発明のキャニスタの一実施形態の構造を説明する。

【0027】即ち、図において、キャニスタの本体ケーシング20は、内筒21と外筒22との内・外2重筒状に形成されており、例えば合成樹脂等から形成される。この場合、前記外筒22の周壁と上壁及び内筒21の周壁と上壁とが一体成形され、内筒21と外筒22夫々の底面は開放されている。又、内筒21の周壁下端部は外筒22の周壁下端部よりも短く形成されており、外筒22の底面開放部から上方の位置に垂下されている。

【0028】外筒22の底面開放部には、これを塞ぐカバー23が固定取付されている。そして、前記内筒21と外筒22との間の内側に、底面が開放されたリング状の空間部が形成され、内筒21内に、底面が開放された空間部が形成される。前記外筒22と内筒21との間の空間部の上端部には、第1の室24を本体ケーシング20の上壁との間に形成して複数の支持ピン部25に支承される円形リング状の第1のフィルタ26が設けられている。

【0029】内筒21内側の空間部の上端部には、第2の室27を本体ケーシング20の上壁との間に形成して複数の支持ピン部28に支承される円形の第2のフィルタ29が設けられている。又、外筒22内の下端部側には、ガスの流通を許容する多数の連通孔を有する支持板30が配設されており、この支持板30の内面側には、内筒21下端部との間に間隔をあけて第3のフィルタ31が配設される。

【0030】そして、第1のフィルタ26と第3のフィルタ31との間には、例えば活性炭等の吸着剤を充填することによる第1の吸着剤層32が設けられ、第2のフィルタ29と第3のフィルタ31の間には、同様に活性炭等の吸着剤を充填することによる第2の吸着剤層33が設けられる。又、支持板30とカバー23との間には、第3の室34が形成され、この第3の室34内には、第1及び第2の吸着剤層32、33を圧縮する方向に支持板30を弾性付勢するスプリング35が介装される。

【0031】一方、本体ケーシング20の上壁には、前記第1の室24と第1のフィルタ26を介して第1の吸着剤層32と連通するバージポート36とチャージポート37とが設けられている。尚、これらバージポート36とチャージポート37の形成位置については後述す

る。ここで、本体ケーシング20の上部に、大気ポート38と連通する空間部であって、内筒21の横断面積よりも大なる横断面積を有する空間部を形成するフィルタ収納ケーシング39が固定取付されている。

【0032】このフィルタ収納ケーシング39は、底面が開放された略半円筒形状に形成されており、底面開放部は、本体ケーシング20の上壁に形成された連通孔40を介して第2の室27と連通される。又、このフィルタ収納ケーシング39の上壁には、若干の長さ立ち上がった後、横方向に延びる大気ポート38が設けられている。

【0033】そして、かかるフィルタ収納ケーシング39内には、その面方向が該ケーシング39の横断面に沿って延びる略半円形の平板状プレフィルタ41が収納される。この場合、プレフィルタ41は、本体ケーシング20の上壁とフィルタ収納ケーシング39の上壁から夫々離間した位置に配設されており、本体ケーシング20の上壁の上面との間とフィルタ収納ケーシング39の上壁の下面との間に夫々室42、43が形成されるようになっている。

【0034】前記バージポート36とチャージポート37とは、本体ケーシング20の上壁のフィルタ収納ケーシング39取付後に残った部位に大気ポート38位置の間に挟んで横方向に並列して形成される。次に、かかる実施形態のキャニスタの作用について説明する。例えば、給油時に、チャージポート37から第1の室24に導入された蒸発燃料は、第1のフィルタ26を通過して第1の吸着剤層32内を第3の室34側に流通する。

【0035】即ち、第3のフィルタ31及び支持板30を通過して第3の室34に入った蒸発燃料は、支持板30及び第3のフィルタ31を再度通過して第2の吸着剤層33内に入り、この第2の吸着剤層33内を第2の室27に向けて流通することになり、第1の吸着剤層32及び第2の吸着剤層33で蒸発燃料が吸着剤に吸着される。

【0036】このような蒸発燃料の流れは、車両の駐車時或いは走行時等の非燃料給油時にチャージポート37に導かれる蒸発燃料の場合も同様であり、蒸発燃料が第1の吸着剤層32及び第2の吸着剤層33で蒸発燃料が吸着剤に吸着される。又、キャニスタからのガスバージ時には、大気ポート38からフィルタ収納ケーシング39の室43に導入された空気がプレフィルタ41を通過して室42に至り、この室42から連通孔40、第2の室27及び第2のフィルタ29を経て第2の吸着剤層32に至り、ここから第3の室34を経て第1の吸着剤層32内を第1の室24側に向けて流通することにより、その空気に同伴するようにしてバージガスが第1のフィルタ26を通過して第1の室24に流通し、該第1の室24に導かれたバージガスがバージポート36によって内燃機関の吸気系に至る。

【0037】かかる実施形態のキャニスタによると、本体ケーシング20の上部に、大気ポート38と連通する空間部であって、内筒21の横断面積よりも大なる横断面積を有する空間部を形成するフィルタ収納ケーシング39を固定取付し、このフィルタ収納ケーシング39内に、その面方向が該ケーシング39の横断面に沿って延びる略半円形のプレフィルタ41を収納するようにしたから、捕集面積の大きいプレフィルタ41によって、高い捕集性能を得ることができると共に、ダスト等により閉塞され難くなる。

【0038】キャニスタからのガスパージ時には、大気ポート38から導入される空気がプレフィルタ41及び第2のフィルタ29を通過して吸着剤層33、32側に流通するが、上記のように前段のプレフィルタ41のダスト等による閉塞が抑制される結果、パージ時の圧損上昇を抑制でき、パージ用の空気を適正に確保できるようになり、パージ性能の向上を図れ、これによって蒸発燃料の吸着能力の向上を図ることができる。

【0039】しかも、フィルタ収納ケーシング39を本体ケーシング20に一体化して備えるようにしたため、別付けのフィルタを設けた構成のように管路やフィルタ室を本体ケーシングとは別に設ける必要がなくなため、配管等の接続部の増加等を来さず、コスト低減を図ることができると共に、配管等の大気開放経路の拡張による圧損上昇も防止できる。

【0040】特に、上記の実施形態によると、大気ポート38側にプレフィルタ41と第2のフィルタ29とを直列して設けると共に、プレフィルタ41と第2のフィルタ29との間に所定容積の第2の室27を設けるようにしたから、キャニスタからのガスパージ時に大気ポート38から導入された空気がプレフィルタ41にて拡散された後、プレフィルタ41通過後の至った第2の室27にて収縮され、かつ第2の吸着剤層33と略同径の第2のフィルタ29を通過して、該第2の吸着剤33に至るため、第2の吸着剤層33に対するパージ用空気の均質性が確保され、パージ性能の向上を図ることができる。

【0041】又、プレフィルタ41と第2のフィルタ29との間に所定容積の第2の室27を設けた構成によると、マイグレーション発生時のベーパーが第2の室27に一時的に溜まるため、大気ポート38から大気中にベーパーが放出されるのを一時的に抑制することができ、法規適合上有利であると共に、ガソリン臭気問題上有利である。

【0042】次に、図2に基づいて、本発明のキャニスタの他の実施形態を説明する。この実施形態は、先の実施形態に対して、キャニスタの最大高さ並びに大気ポート高さを略変えずに、プレフィルタの収納ケーシング内の空間部容積を増し、プレフィルタを円筒形状に形成し、これを縦置き、即ち、その中心軸方向とキャニスタ

の中心軸方向とが合致するように設置したものである。

【0043】即ち、フィルタ収納ケーシング44は、底面が開放された略半円筒形状（図1の実施形態のフィルタ収納ケーシング39よりも円形に近い形状）に形成されており、底面開放部は、本体ケーシング20の上壁に形成された連通孔40を介して第2の室27と連通される。このフィルタ収納ケーシング44の周壁のうち平面壁には、横方向に延びる大気ポート45が設けられている。

10 【0044】そして、かかるフィルタ収納ケーシング44内には、円筒状プレフィルタ46が、縦置き、即ち、その中心軸方向とキャニスタの中心軸方向とが合致するように設置される。この場合、本体ケーシング20の上壁の上面から突出する円筒状の下側取付部47とフィルタ収納ケーシング44の上壁の下面から突出する円筒状の上側取付部48夫々の外周部にプレフィルタ46の両端部の内周部が嵌合される。この場合、下側取付部47の内側に位置する本体ケーシング20上壁に前記連通孔40が形成され、プレフィルタ46の内にこの連通孔40が開口されるようになっている。

20 【0045】パージポート49とチャージポート50とは、本体ケーシング20の上壁のフィルタ収納ケーシング44取付後の残りの部位に大気ポート45位置の側方に並列して形成される。尚、上記の各実施形態においては、本体ケーシング20の上壁に取り付けるフィルタ収納ケーシング39、44を略半円筒状に形成して、この内部に平板状或いは円筒状のプレフィルタ41、46を配設するようにしたが、図3に示すように、フィルタ収納ケーシング51を略円筒状に形成して、この内部に、
30 例えば平板状で略円形のプレフィルタ52を配設するようにしても良い。

【0046】この場合、本体ケーシング20上壁の内筒21の上面に対応する部分は開放され、内筒21内側とフィルタ収納ケーシング51内側とが連通される。又、フィルタ収納ケーシング51上壁の中央部に大気ポート53が設けられる。更に、フィルタ収納ケーシング51の周壁部の相対向する2位置は、本体ケーシング20上壁の外筒22の上面に対応する部分に設けられたパージポート54とチャージポート55とを避けるように内側に凹んだ凹溝部51Aが形成され、この凹溝部51Aの内側を通過して前記パージポート54とチャージポート55とが上方に延びている。

40 【0047】そして、前記フィルタ収納ケーシング51内に、その面方向が該ケーシング51の横断面に沿って延びるプレフィルタ52が収納される。かかる実施形態によれば、図1の実施形態のものよりも、プレフィルタ52の捕集面積を大きくすることができ、より高い捕集性能を得ることができると共に、ダスト等により更に閉塞され難くなるという利点がある。

50 【0048】次に、図4に基づいて、本発明の更に他の

実施形態について説明する。この実施形態は、大気ポート53から水が吸入される等して、本体ケーシング20内底部に水が溜まり、パージ時に、パージポート54に内燃機関の吸気負圧が導入されても、パージが困難となることに鑑み、本体ケーシング20内底部と連通するドレンポート56を設け、このドレンポート56をチャージポート55若しくは該チャージポート55と連通する本体ケーシング内空間部（第1の室24）の圧力に応じて開閉動作させる開閉手段を設け、本体ケーシング20内底部に水が溜まって大気ポート53とパージポート54間の通気抵抗（パージ圧損）が所定値を越えたときに開閉手段を開動作してドレンポート56を開き、本体ケーシング20内底部に溜まった水を外部に排出するようにしたものである。

【0049】この実施形態を具体的に説明すると、本体ケーシング20底部のカバー23の中央部には、該カバー22内底部と連通するドレンポート56の開閉を行うダイヤフラム弁装置57が設けられている。このダイヤフラム弁装置57は、装置本体58と、弁体59と、ダイヤフラム60と、スプリング61と、を含んで構成される。

【0050】前記装置本体58は、ドレンポート56周りを囲むように本体ケーシング20のカバー23底面に固定取付されている。前記弁体59は、ダイヤフラム60によって装置本体58周壁に支持されており、常時はスプリング61によってドレンポート56を閉塞する方向に弾性付勢されている。又、装置本体58内には、前記ダイヤフラム60によって画成された2つの室a、bが設けられており、ドレンポート56が開口する一方の室aは水抜き口62を介して大気と連通され、スプリング61が設けられた他方の室bは圧力通路63を介して第1の室24と連通されており、第1の室24内の圧力が作用する。

【0051】ここで、第1の室24内の圧力が第2の室27内の圧力に対して低下し、水頭圧 ΔP （大気ポート53からパージポート54への空気導入が困難となる水頭圧）以上となる前にダイヤフラム弁装置57の弁体59を開弁させる。この弁体59の開弁圧PDは、次のように設定される。

$$PD < \Delta P$$

$PD > PO$ 但し、POは、本体ケーシング20の大気ポート53とパージポート54間の通気抵抗

$PD > PT$ 但し、PTは、チャージポート55が連通する燃料タンクからのチャージ圧力

従って、本体ケーシング20内底部に水が溜まって上記開弁圧となると、弁体59が開かれ、ドレンポート56が開放される。このドレンポート56の開放により、本体ケーシング20内底部に溜まった水が室aに流出し、該室aから水抜き口62を通じて外部に排出される。

【0052】尚、上記の実施形態のように、第1の室2

4内圧力をダイヤフラム弁装置57の室bに導く構成では、パージポート54に介装されるパージコントロールバルブの動作による脈動を受け易くなる。従って、図の一点鎖線で示すように、チャージポート55とダイヤフラム弁装置57の室bと連通する構成にして、パージコントロールバルブの動作による脈動の影響を受け難くするのが好ましい。

【0053】かかる実施形態によれば、本体ケーシング20内底部に水が溜まって大気ポート53とパージポート54間の通気抵抗値（パージ圧損）が上昇するのを防止でき、ガスパージ性能の向上、蒸発燃料の吸着能力の向上を図ることができ、又、水が機関内にまで吸入される虞も回避できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1（A）は本発明に係るキャニスタの一実施形態の構成を示す平面図、同図（B）はその縦断面図で、（A）中A-A矢視断面図

【図2】 図2（A）は本発明に係るキャニスタの他の実施形態の構成を示す平面図、同図（B）はその縦断面図で、（A）中B-B矢視断面図

【図3】 図3（A）は本発明に係るキャニスタの更に他の実施形態の構成を示す平面図、同図（B）はその縦断面図で、（A）中C-C矢視断面図

【図4】 更に他の実施形態の構成を示す縦断面図

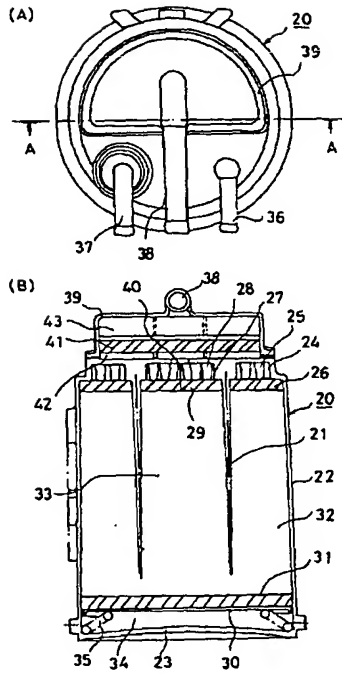
【図5】 図5（A）は従来のキャニスタの一他の構成を示す平面図、同図（B）はその縦断面図で、（A）中D-D矢視断面図

【図6】 他の従来例の概略図

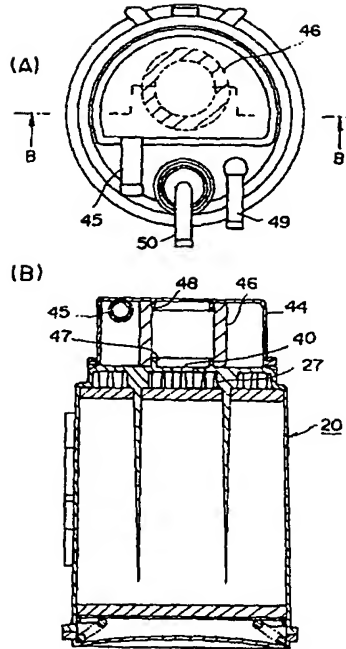
【符号の説明】

- 20 本体ケーシング
- 21 内筒
- 22 外筒
- 36 パージポート
- 37 チャージポート
- 38 大気ポート
- 39 フィルタ収納ケーシング
- 41 プレフィルタ
- 44 フィルタ収納ケーシング
- 45 大気ポート
- 46 プレフィルタ
- 49 パージポート
- 50 チャージポート
- 51 フィルタ収納ケーシング
- 52 プレフィルタ
- 53 大気ポート
- 54 パージポート
- 55 チャージポート
- 56 ドレンポート
- 57 ダイヤフラム弁装置

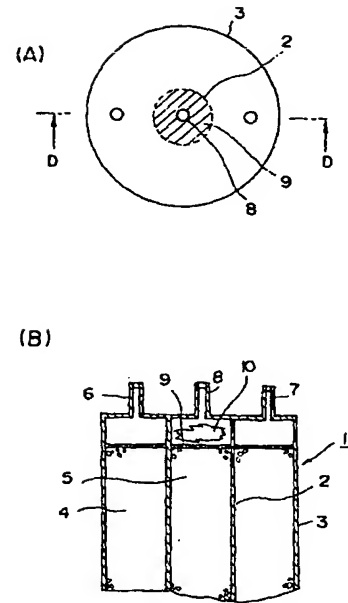
【図1】



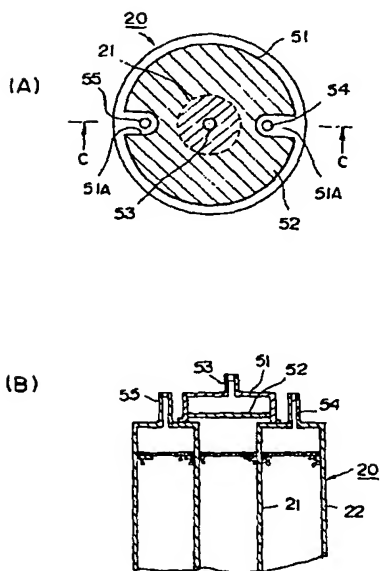
【図2】



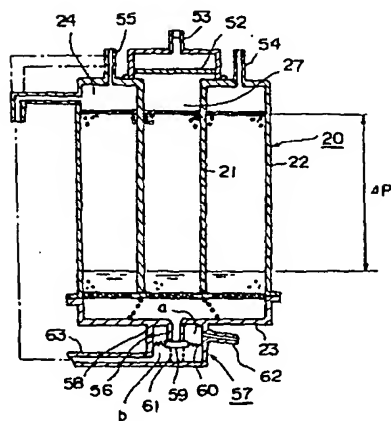
【図5】



【図3】



【図4】



【図6】

